



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2013

Bevel-up oder Bevel-down, das ist hier die Frage

Gnädinger, M ; Widmer, C ; Schöbi, H ; Stoll, H ; Schnider, T ; Huber, A

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-80837>

Journal Article

Published Version


Originally published at:

Gnädinger, M; Widmer, C; Schöbi, H; Stoll, H; Schnider, T; Huber, A (2013). Bevel-up oder Bevel-down, das ist hier die Frage. Swiss Medical Forum, 13(4):online.

Anhang 1 zu «Die peripher venöse Punktion, Teil 1»

Bevel-up oder Bevel-down, das ist hier die Frage

Markus Gnädinger^a, Christine Widmer^b, Barbara Schöbi^c, Hansruedi Stoll^d, Thomas Schnider^e, Andreas Huber^f

Während im Mittelalter der Aderlass mit gekerbten Messern durchgeführt wurde, beschrieb 1845 Rynd erstmals die moderne geschliffene Kanüle (damals zur Nerveninfiltration) [1]. Im Jahr 1953 veröffentlichte Seldinger eine Arbeit über die Gefässpunktionstechnik mittels einer durch einen Mandrin gefüllten Hohladel [2]. Später ermöglichten metallurgische Fortschritte einen verbesserten Schliff der Kanülen, und bei gehärtetem Material waren diese stabiler und benötigten keinen Mandrin mehr. Seit es geschliffene Kanülen gibt, gibt es Diskussionen über die richtige Rotation des schräggeschliffenen Kanülen-«Auges» oder, wie es im Englischen heisst, des Bevels. Auch in Seldingers Abbildungen blickt das Kanülen-Auge mal nach oben, mal nach unten. Während eine Mandrin-gefüllte Kanüle bei der Orientierung des Auges zur Haut eine relativ grosse Verletzung verursacht, ist dies bei einer nur an der Spitze scheidend geschliffenen Hohladel wohl etwas weniger der Fall [3] (Abb. 1 .

Punktion der Vene mit Schliff zur Haut

Mit Bezug auf das Lehrbuch von Joachim Gabka wird die Auge-unten-Technik bei der Instruktion von Krankenpflegepersonal häufig als «Technik nach Gabka» benannt [4]. Dies, obwohl Gabka diese Technik nur als Alternativvariante bezeichnete; er gab sich selbst auch nicht als Erfinder aus, sondern bezog sich seinerseits auf von Kress, der diese Variante der Venenpunktion 1949 beschrieben hatte [5]. Allerdings war auch von Kress nicht der Erstbeschreiber und nennt seinerseits weitere Quellen. Weil es sich so etabliert hat, bleiben wir trotzdem beim Begriff «Venenpunktion nach Gabka» und meinen damit die Punktion der Vene mit dem Schliff zur Haut statt zum Punktierenden.



Markus Gnädinger

Für die Venenpunktion nach Gabka braucht es eine relativ flach geschliffene Kanüle. Die Punktion der Haut erfolgt im 45°-Winkel. Die Punktion der Vene, die mit Kurzschliff-Bevel-up-Kanülen auch mit einem Winkel von 30° erfolgen kann, soll bei dieser Punktionstechnik recht flach, das heisst höchstens mit 20° stattfinden. Findet die Punktion mit einer Verweilkanüle statt, so muss die Kanüle verkehrt herum in die Vene eingebracht werden. Beim Verschieben der Kanüle über den mit der anderen Hand fixierten Mandrin wird die Kanüle um 180° rotiert und damit in die normale Position gebracht.

Vorzüge der Punktion nach Gabka

Mit der Technik nach Gabka wird die Rückwand der Vene angeblich seltener durchstochen, womit weniger Hämatome auftreten und die Vene seltener platzt. Die Technik soll es auch ermöglichen, kleinere Venen zuverlässig zu punktieren. Allerdings gibt es nur sehr wenige Studien in der Literatur, die sich mit der Ausrichtung des Kanülen-Auges wissenschaftlich beschäftigt haben. In einer 2005 veröffentlichten Studie war die Bevel-up-Technik im Grossen und Ganzen erfolgreicher als die Bevel-down-Technik nach Gabka [6]; immerhin zeigten sich bei sehr kleinen Kindern gewisse Vorteile der Technik nach Gabka. Black et al. beziehen sich in ihrer Studie auf die Technik von Filston et al., die 1971 bei Neugeborenen beschrieben worden war [7]. Filston schildert die Vorzüge seiner Methode: «Es ist einfacher, die Vene später an einem anderen Ort wieder zu verwenden, es ist leichter, eine grösserkalibrige Kanüle zu platzieren, der Venenzugang funktioniert länger, und es resultieren weniger Phlebitiden.» Im Jahr 2012 wurde die Bevel-down-Technik wieder untersucht: In der randomisierten Studie von Lim et al. fand man, dass nach je 169 Punktionen der V. jugularis externa nach den Bevel-down-Punktionen weniger sonographisch darstellbare Hämatome hinter der Vene zu finden waren. Der Punctionserfolg und der sonstige Verlauf waren identisch [8, 9].

In den meisten Spitälern und Krankenpflegeschulen wird das klassische Verfahren mit dem Auge oben gelehrt, ja zum Teil wird ausdrücklich daran festgehalten. Die

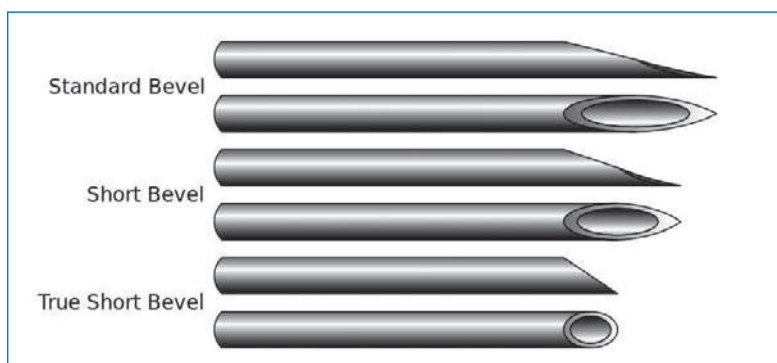


Abbildung 1
Varianten des Nadelschliffs [3].

^a Institut für Hausarztmedizin der Universität Zürich^b Netzwerk Onkologie Kantonsspital St. Gallen^c Infektiologie / Spitalhygiene Kantonsspital St. Gallen^d Onkologie Universitätsspital Basel^e Anästhesie Kantonsspital St. Gallen^f Zentrum für Labormedizin, Kantonsspital Aarau

Schliffe unserer Kanülenspitzen sind für die klassische Stechweise und nicht für die Technik nach Gabka optimiert. Andererseits muss festgehalten werden, dass es kaum strapazierbare Evidenz für, aber ebenso wenig gegen die Technik nach Gabka gibt. Es wäre wünschenswert, wenn für diese Fragestellung vermehrt kontrollierte Studien durchgeführt würden. Dem steht allerdings eine gewisse emotionale Aufladung des Themas und sicher auch die Macht der Gewohnheit entgegen – wenn ich einer Technik ablehnend gegenüberstehe, kann ich sie dann wirklich gleich gut anwenden wie ein glühender Anhänger oder zumindest ein unentschiedener Nutzer? Sinnvoll wären deswegen wohl Studien an Übenden, denen mal das eine, mal das andere Verfahren beigebracht würde. Anschliessend müsste der Punktionserfolg im klinischen Alltag gemessen werden. Es bleibt noch viel zu tun!

Literatur

- 1 Rynd F. Neuralgia – introduction of fluid to the nerve. Dublin Med Press. 1845;13:167–8.
- 2 Seldinger SI. Catheter replacement of the Needle in percutaneous arteriography: a new technique. Acta Radiol. 1953;39:368–76.
- 3 http://en.wikipedia.org/wiki/Hypodermic_needle.
- 4 Gabka J: Injektions- und Infusionstechnik. De Gruiter-Verlag, 3. Auflage, 1978.
- 5 v. Kress: Therapeutisch-technische Hinweise. In: Schwiegl H, Jores A. Lehrbuch der inneren Medizin, Springer Verlag, 1949, Band 2, p. 930 ff.
- 6 Black KJL, Pusic MV, Harmidy D, et al: Pediatric intravenous insertion in the emergency department. Ped Emergency Care. 2005;11:707–11.
- 7 Filston HC, Johnson DG: Percutaneous venous cannulation in neonates and infants: a method for catheter insertion without “cut-down”. Pediatrics. 1971;48(8):896–901.
- 8 Lim T, Ryu HG, Jung CW, et al: Effect of the bevel direction of puncture needle on success rate and complications during internal jugular vein catheterization. Crit Care Med. 2012;40(2):491–4.
- 9 Gilchrist IC: Thumbs up for bevel down. Crit Care Med. 2012;40(2):678–9.